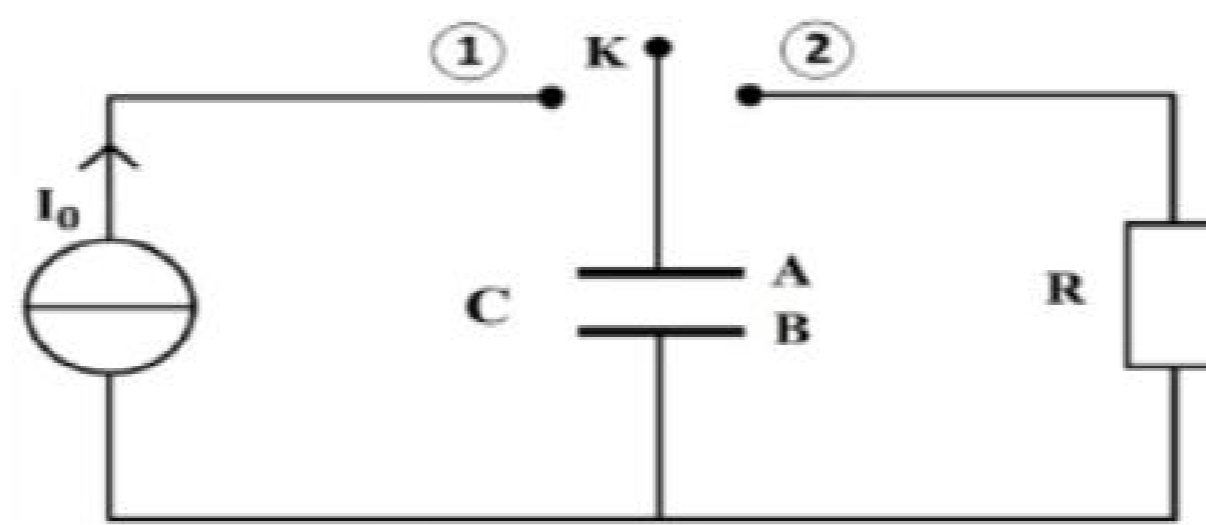


Exercice 1 Charge et décharge du condensateur

On considère le circuit ci-dessous tel que : $q(0s) = 2C$, $I_0 = 4A$, $R = 20k\Omega$ et $C = 1.\mu F$:



On donne : $\ln(100)=4,6$.

Q36 : A $t=0s$, on place K en position (1) et l'expression de $q(t)$ devient :

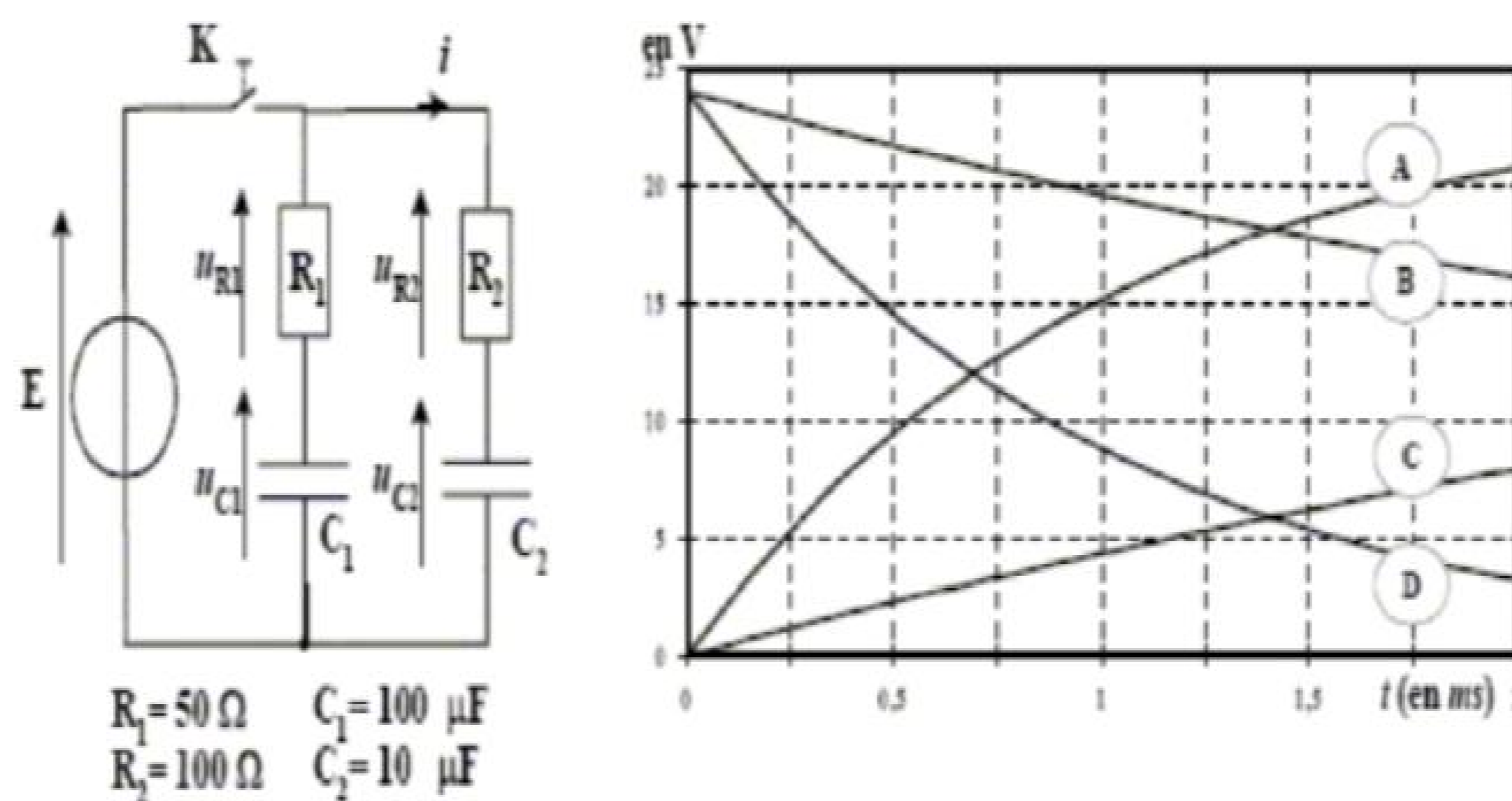
- A : $4.t$. C : $4t + 2$. E : $-4t + 2$.
 B : $2t + 4$. D : $2t$.

Q37 : A $t=2s$, on place K en position (2) et l'expression de $\ln[q(t)]$ devient :

- A : $50(t - 2) + 2,3$. C : $50(2 - t) - 2,3$. E : $-50t + 104,6$.
 B : $-50(t - 2) + 4,6$. D : $-50t + 102,3$.

Exercice 2 Deux condensateurs et deux résistances.

A l'instant $t=0$, on ferme l'interrupteur K durant une durée $t_0 = 2ms$. On charge alors 2 condensateurs idéaux (sans résistance de fuite) à l'aide d'un générateur de tension $E = 24V$. On enregistre les 4 courbes ci-dessous. On donne : $24^2 \times 11 = 6336$, $11 \times 33,33 = 366,63$.



Q38 : La valeur de la constante de temps équivalente est:

- A : 6,33ms. B : 30,30ms . C : 16,5ms. D : 33,33ms . E : 3,67ms.

Q39 : Les courbes qui représentent les variations de $U_{C1}(t)$ et $U_{R2}(t)$ sont respectivement :

- A : A et D. B : A et B. C : C et D. D: D et B . E : B et C.

Q40 : l'énergie totale E_T emmagasinée par les deux condensateurs en régime permanent vaut :

- A : 20mj. B : 31,68mj . C : 64,22mj. D: 7,12mj . E : 44.22mj.